

(897M)

Entgegenhaltung 7:

JP Gbm.-Offenlegungsschrift Nr. 57-95467 vom 11.06.1982

Anmeldung Nr. 55-170915 vom 01.12.1980

Anmelder: Jidosha Denki Kogyo K.K., Yokohama-shi (JP)

Titel: Aufbau einer Intank-Kraftstoffpumpe für Fahrzeuge

...

Fig. 4(a) ist eine Vorderansicht des Kommutators 21 gemäß der vorliegenden Neuerung. Fig. 4(b) ist eine Bodenansicht, in der dargestellt ist, dass der Isolierkörper 21b zylindrisch ist und an dessen Mittelteil eine Einführungsbohrung 21a ausgebildet ist, in die die Antriebswelle 4 eingeführt und befestigt werden kann, und an dessen Außenumfang mehrere Kommutatorlamellen 21c angebracht sind. Am unteren Ende des Kommutators 21 in Fig. 4(a) sind zwei Vertiefungen 21d ausgebildet, in denen die oberseitigen Vorsprünge 20b des Verbindungselementes 20 eingepasst werden können.

...

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭57-95467

⑤ Int. Cl.³
F 02 M 37/10
F 04 D 13/06
29/00

識別記号

庁内整理番号
6826-3G
7718-3H
6573-3H

④ 公開 昭和57年(1982)6月11日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 自動車用インタンク式燃料ポンプ構造

② 実 願 昭55-170915
② 出 願 昭55(1980)12月1日
⑦ 考 案 者 小林京二
茅ヶ崎市美住町6-20
⑦ 考 案 者 平塚耕
茅ヶ崎市鶴が台8-6-501

⑦ 考 案 者 山本清和
藤沢市辻堂西海岸2-13-1-203
⑦ 考 案 者 金子昇
横浜市磯子区栗木町358
⑦ 出 願 人 自動車電機工業株式会社
横浜市戸塚区東俣野町1760番地
⑦ 代 理 人 弁理士 小塩豊

⑮ 実用新案登録請求の範囲

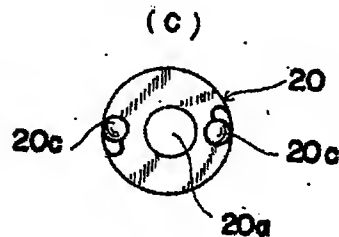
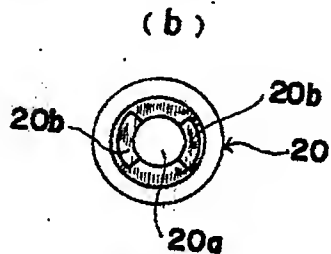
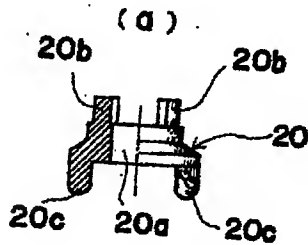
電動機の駆動軸に依挿・固定したジョイントを介してランナーファンを回転させることにより駆動される自動車用インタンク式燃料ポンプにおいて、前記電動機の駆動軸に固定した整流子に対し前記ジョイントを嵌合・連結可能にして、前記駆動軸の回転を前記ジョイントに直接的にかつ整流子を介し間接的に伝達可能にしたことを特徴とする自動車用インタンク式燃料ポンプ構造。

図面の簡単な説明

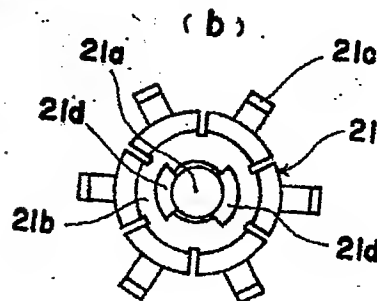
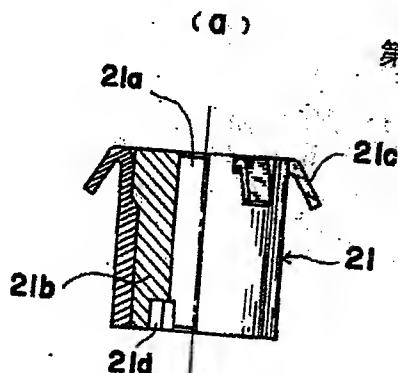
第1図は従来のインタンク式燃料ポンプの部分断面説明図、第2図はこの考案の一実施例におけるインタンク式燃料ポンプの部分断面説明図、第3図a, b, cはそれぞれジョイントの正面図、平面図、底面図、第4図a, bはそれぞれ整流子の正面図、底面図である。

3…電機子、4…駆動軸、11…ランナーファン、20…ジョイント、21…整流子。

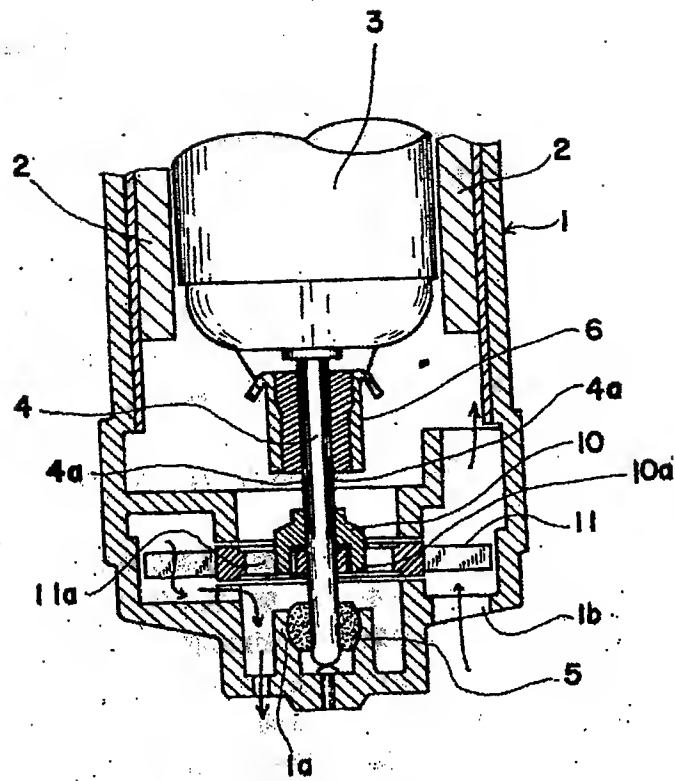
第3図



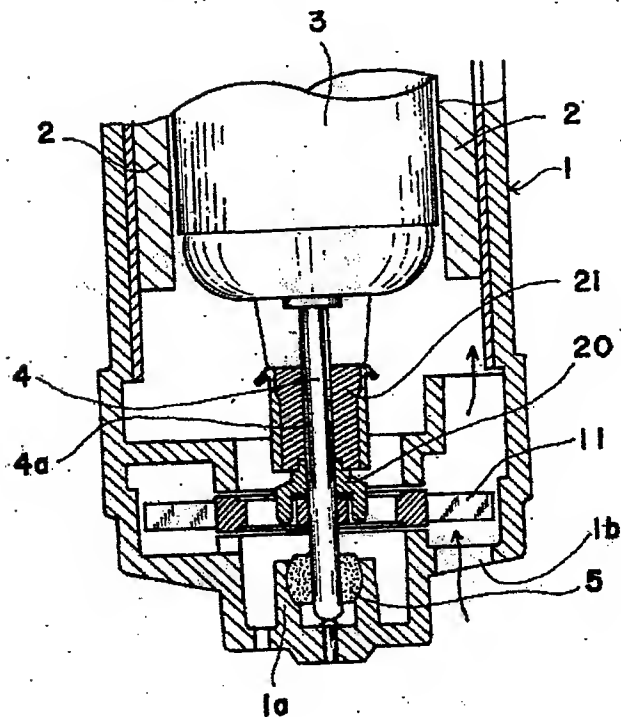
第4図



第1図



第2図





実用新案登録願

(3,000円)

(4,000円)

昭和 55 年 12 月 1 日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称 ^{フリガナ} シドクシヤロウ シヤキンリロウ コウゾウ
自動車用インタンク式燃料ポンプ構造

2. 考案者 ^{フリガナ} ナガサキシ ミスミナロウ
住所 神奈川県茅ヶ崎市美住町 6-20
^{フリガナ} コバヤシ ヤロウ ジ
氏名 小林 京二
(外3名)

3. 実用新案登録出願人 ^{フリガナ} ココハマシ トツカクヒガシマタノチロウ
住所 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町 1760 番地
^{フリガナ} シドクシヤデン キコウギロウ
氏名(名称) 自動車電機工業株式会社
(国籍) 代表者 ^{フリガナ} ヒラ ノ コウ キ
平野 弘毅

4. 代理人 〒105

住所 東京都港区西新橋二丁目 6 番 1 号
第2菊家ビル 3 階 電話 03(591)2222 番(代表)

氏名 (7761) 弁理士 小塩 豊

5. 添付書類の目録 特許

(1) 明細書 5 通 12 1
(3) 願書副本 1 通

(2) 図面 1 通
(4) 委任状 1 通

明 細 書

1. 考案の名称

自動車用インタンク式燃料ポンプ構造

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 電動機の駆動軸に嵌挿・固定したジョイントを介してランナーファンを回転させることにより駆動される自動車用インタンク式燃料ポンプにおいて、前記電動機の駆動軸に固定した整流子に対し前記ジョイントを嵌合・連結可能にして、前記駆動軸の回転を前記ジョイントに直接的にかつ整流子を介し間接的に伝達可能にしたことを特徴とする自動車用インタンク式燃料ポンプ構造。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、燃料タンクの内部に装着される自動車用インタンク式燃料ポンプの動力伝達機構を改良した構造に関するものである。

第1図は従来のインタンク式燃料ポンプの部分断面説明図であつて、この燃料ポンプは、ポンプハウジング1の内面側に永久磁石2を固定し、その永久磁石2からわずかに離れて電機子3を回転

可能に配置している。そして、前記電機子3の駆動軸4の下端部分を軸受メタル5により支持し、この軸受メタル5を前記ポンプハウジング1の最下端面に設けた軸受台1aに取付けている。前記駆動軸4には、整流子6を嵌挿・固定していて、図示しないブラシを介して前記電機子3のコイルに流れる電流の整流を行つている。

さらに、前記駆動軸4に嵌挿・固定した前記整流子6の第1図直下部分に、ジョイント10を嵌挿・固定し、さらにその下方部分には、ランナーファン11のボス部を回転自由に嵌挿している。

この場合、前記ジョイント10の駆動軸4を嵌挿する嵌挿孔の内径を、駆動軸4の外径よりわずかに小さく形成して、ジョイント10を駆動軸4に圧入・固定している。そのほか、駆動軸4に、軸径方向に突出しかつ軸長方向に延びるナーリング加工部4aを設け、その加工部分にジョイント10を圧入して軸長方向および回転方向の固定力を強めている。

また、前記ジョイント10の第1図下面側には、

下方に突出する突起部10aを複数個設けると共に、前記ランナーファン11のボス部には、前記ジョイント10の突起部10aと互いに凹凸関係を有する貫通孔からなるジョイント嵌合部11aを設けていて、前記突起部10aとジョイント嵌合部11aとを互いに嵌合・連結している。すなわち、ジョイント10を介して、駆動軸4の回転駆動力をランナーファン11に伝達して燃料ポンプを起動させ、ポンプハウジング1に設けた燃料吸入口1bから燃料を吸入し、ポンプ内を通つて燃料ポンプの上端側に設けた燃料吐出口（図面略）より所定の圧力で吐出し、キャブレターへ燃料を送給する構造としている。

ところが、上記従来の構造では、燃料、特にアルコールガソリン中に前記ジョイント10が長時間浸漬されていると、膨潤による体積変化が発生することがあり、その場合には、ジョイント10と駆動軸4との固定力が弱まり、特に回転方向には回転トルクが負荷されているため、ジョイント10と駆動軸4との間に回転方向の揺りが生じ、

駆動軸4の回転をそのままジョイント10に伝達することができなくなり、燃料吐出性能が低下し、エンジンの正常燃焼を妨げてしまうことがあつた。

そこで、この考案の目的は、駆動軸4の回転トルクを確実にジョイント10およびランナーファン11に伝達可能にして従来の欠点を解消し、安定した性能を有する自動車用インタンク式燃料ポンプを提供することにある。

次に、この考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第2図はこの考案の一実施例におけるインタンク式燃料ポンプの下方部分の断面説明図であつて、ジョイント20および整流子21を除き第1図のものと同一物、同一構成からなつている。

第3図(a)はこの考案によるジョイント20の正面図、第3図(b)および(c)は、その平面図および底面図である。ジョイント20の中央部には、駆動軸4に嵌挿するための嵌挿孔20aを形成し、第3図(a)において上面側には、整流子21側に挿入・嵌合しうる突起部20bを2か所設けると共に、

底面側には、ランナーファン 11 のボス部側に挿入・嵌合しうる突起部 20 c を 2 か所設けている。

なお、前記嵌挿孔 20 a および底面側突起部 20 c は、第 1 図における従来のジョイント 10 の嵌挿孔および突起部 10 a と同一構成であつてよく、また、上面側突起部 20 b および底面側突起部 20 c をそれぞれ 1 か所づつ設けたり、あるいは 3 か所づつ以上設けたり、その他の組合せにしてもよい。

第 4 図 (a) は、この考案による整流子 21 の正面図、第 4 図 (b) はその底面図であつて、絶縁体 21 b は円筒状をなし、その中央部に駆動軸 4 に嵌挿・固定しうる嵌挿孔 21 a を形成すると共に、その外周部分に複数の整流子片 21 c を取付けている。この整流子 21 の第 4 図 (a) における下端部には、前記ジョイント 20 の上面側突起部 20 b と互いに凹凸関係を有する凹溝 21 d を 2 か所形成している。

このような整流子 21 を第 2 図に示すように、ナールング加工部 4 a を形成した駆動軸 4 に嵌挿・

固定し、さらに、その下方に、前記ジョイント 20 を駆動軸 4 のナーリング加工部 4 a に嵌挿すると共に、前記整流子 21 の下端面に設けた凹溝 21 d と前記ジョイント 20 の上面側突出部 20 b とを嵌合・連結して、整流子 21 とジョイント 20 とが回転方向にずれない状態で一体となつて回転するようにしている。この場合、上述の如く、駆動軸 4 にナーリング加工部 4 a を形成しておく、と、整流子 21 の回転方向および軸長方向の固定力を強めることができるので、回転ずれおよび位置ずれをより一層、防止することができ、さらに、ジョイント 20 の軸長方向の固定力を強めて、位置ずれを防止し、また、ジョイント 20 の膨潤による体積変化が発生しない場合には、ジョイント 20 の回転方向の固定力を強めて、回転ずれを防止することができる。

なお、この実施例では、ジョイント 20 に突出部 20 b を設け、整流子 21 に凹溝 21 d を設けているが、逆に、ジョイント 20 に凹溝を設け、整流子 21 に突出部を設けて両者を嵌合してもよ

い。

以上のような構成からなるインタンク式燃料ポンプを駆動した場合、駆動軸4の回転は、駆動軸4からジョイント20へ直接的に、また、駆動軸4から整流子21を経てジョイント20へ間接的に伝達されるため、駆動軸4からジョイント20およびランナーフアン11への回転伝達を非常に良好におこなうことができる。

そして、ジョイント20が燃料ガソリン中に長期間浸漬された結果、膨潤による体積変化が発生し、駆動軸4との間で回転方向の固定力が弱まった場合においても、前記駆動軸4に固定した整流子21とジョイント20との嵌合・連結部(21d, 20b)を通して、前記駆動軸4の回転力をジョイント20に伝達することができ、前記ジョイント20およびそのジョイント20に嵌合・連結したランナーフアン11を所定の回転数および回転力で駆動させることができる。

以上述べたように、この考案によれば、駆動軸とジョイントとの間の直接的な回転伝達に合せて、

整流子とジョイントとを嵌合・連結することにより該整流子を介して駆動軸の回転を間接的にジョイントに伝達可能にしたので、回転伝達の際の負荷を分散させることが可能となり、いかなる場合においても、駆動軸とジョイントとが一体に回転し、ジョイントの回転数を駆動軸の回転数と同一にすることができる。すなわち、前記ジョイントと一体に回転するランナーフアンを所定の回転数および回転力で駆動することができ、燃料ポンプの燃料吐出性能を高レベルに維持し、エンジンの正常燃焼を保つことができるという高い実用的効果を得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来 of インタック式燃料ポンプの部分断面説明図、第2図はこの考案の一実施例におけるインタック式燃料ポンプの部分断面説明図、第3図(a), (b), (c)はそれぞれジョイントの正面図、平面図、底面図、第4図(a), (b)はそれぞれ整流子の正面図、底面図である。

3 … 電機子、4 … 駆動軸、11 … ランナーファン

ン、20…ジョイント、21…整流子。

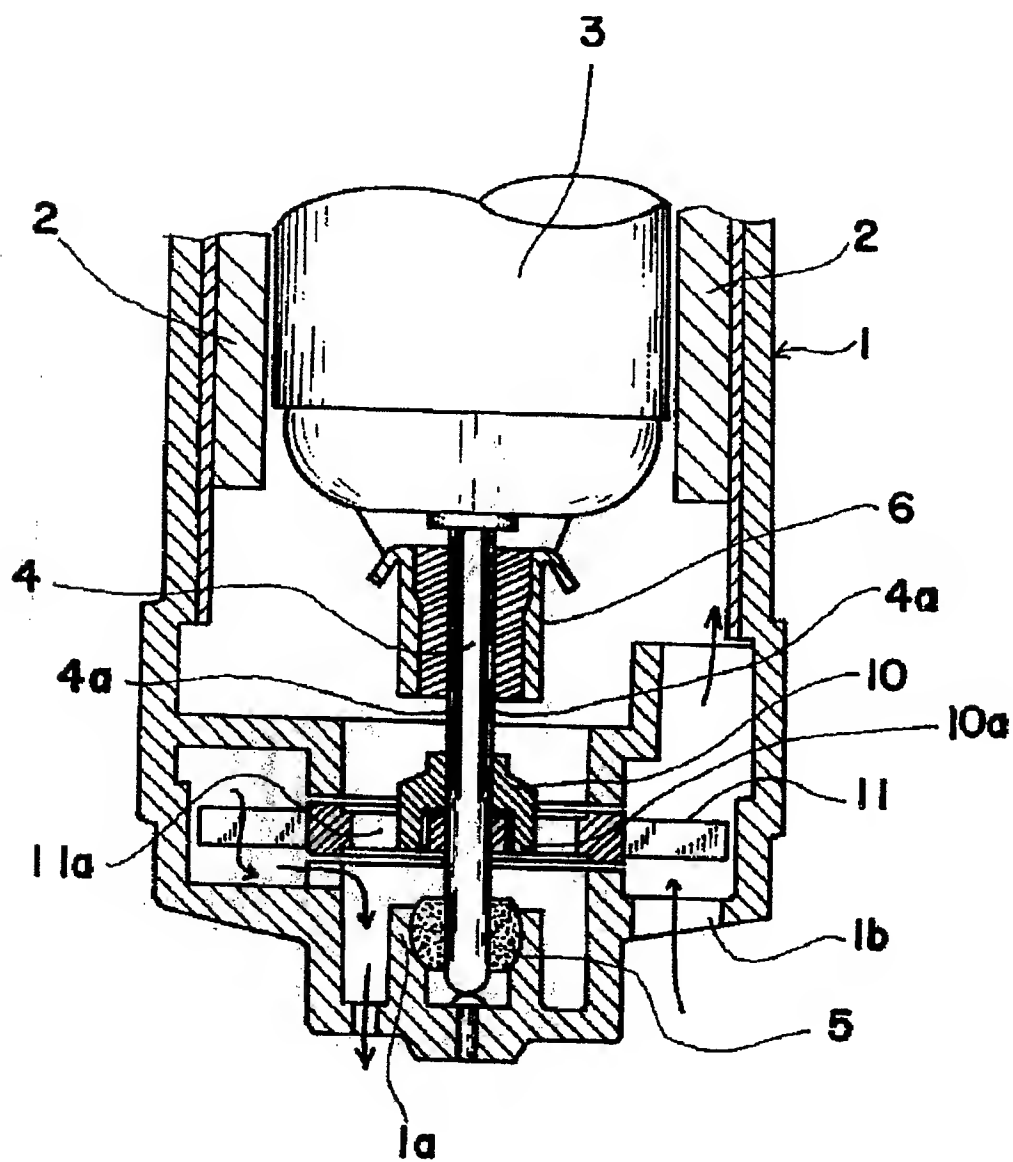
実用新案登録
出 願 人

自動車電機工業株式会社

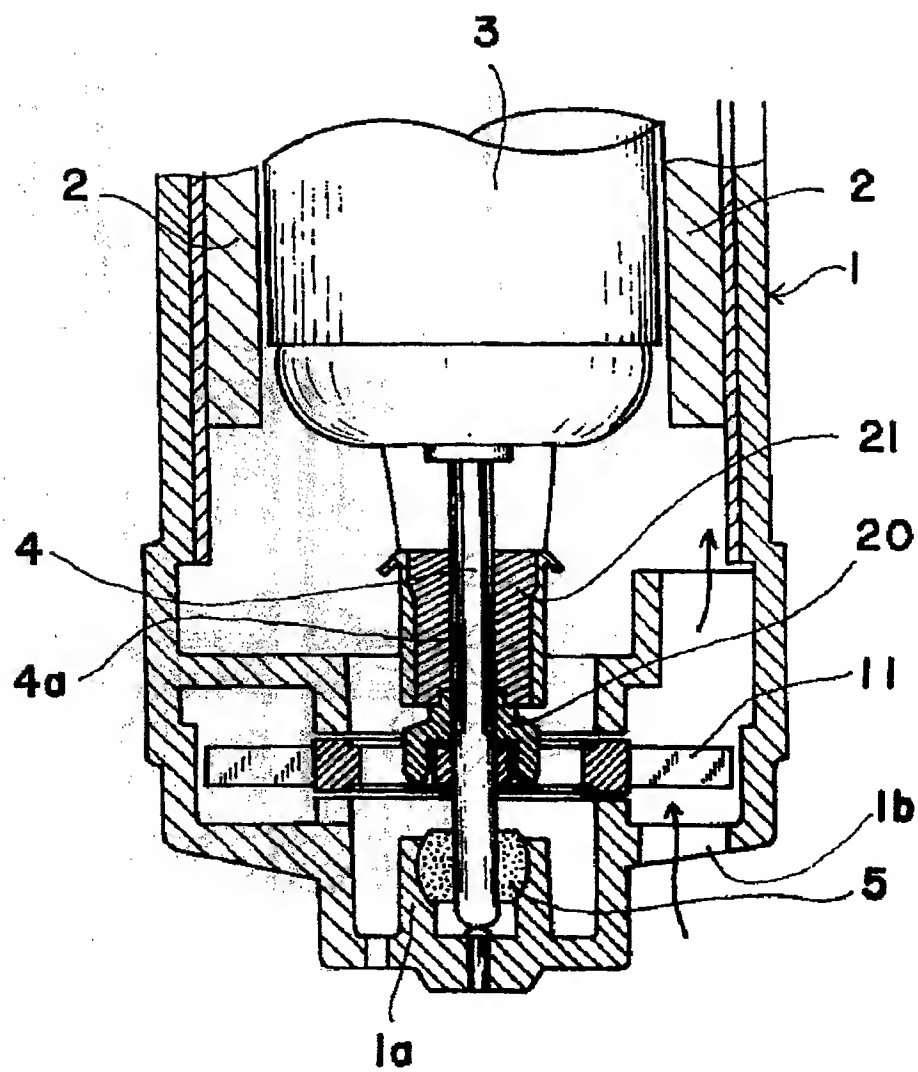
代理人弁理士

小 塚 豊

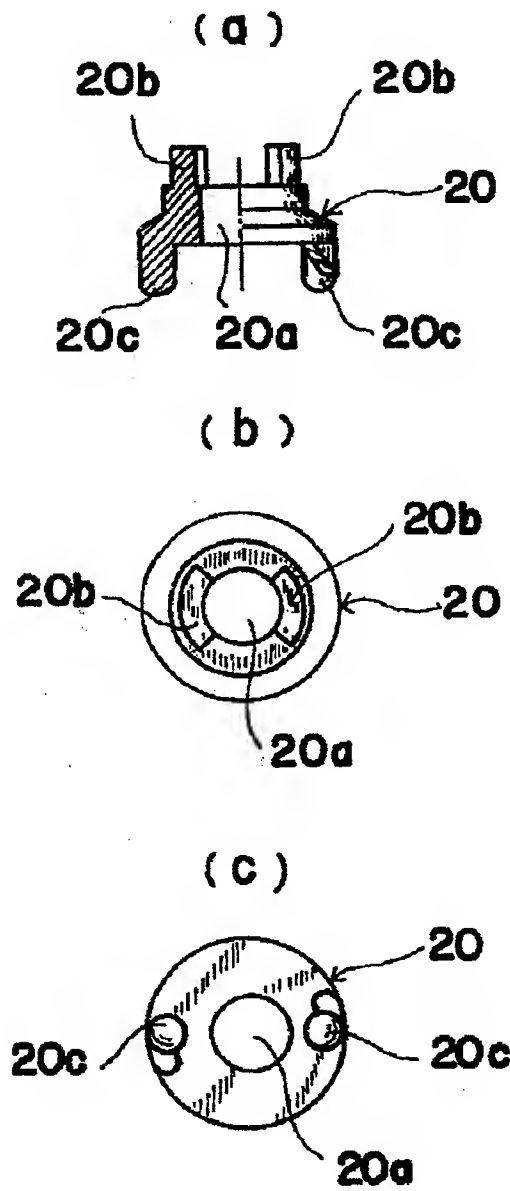
第1図



第2図

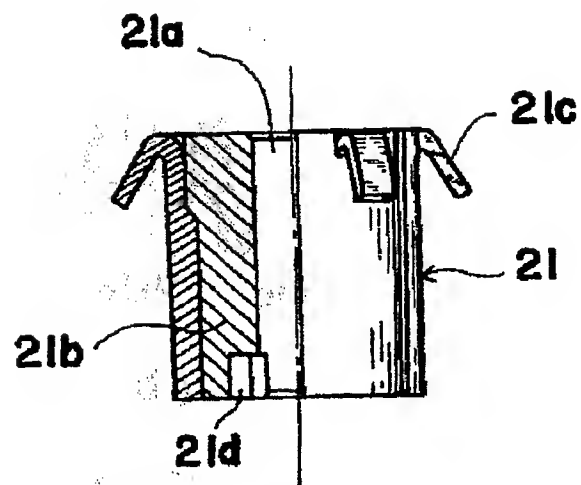


第3図

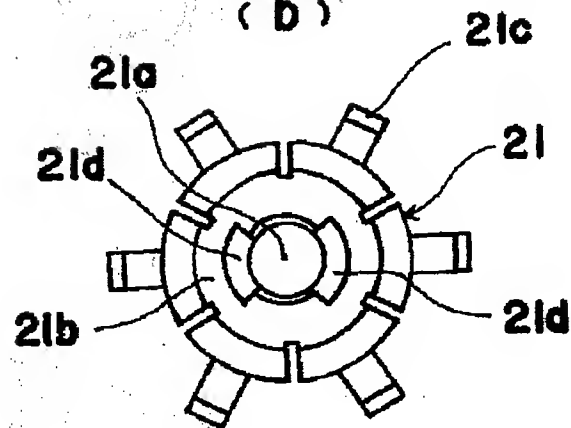


第4図

(a)



(b)



4 字抹消

6 前記以外の~~発明者~~
~~考案者~~ 出願人または代理人

(1) ~~発明者~~
~~考案者~~

フリガナ 住所氏名 神奈川県茅ヶ崎市鶴が台 8-6-501
住 所 氏 名

フリガナ 住所氏名 神奈川県藤沢市辻堂西海 2-13-1-203
住 所 氏 名

フリガナ 住所氏名 神奈川県横浜市磯子区新木町 358
住 所 氏 名

(2) 出 願 人

フリガナ 住所氏名

住所氏名

住所氏名

(3) 代 理 人

住所氏名

住所氏名